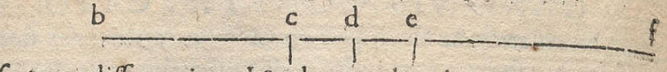
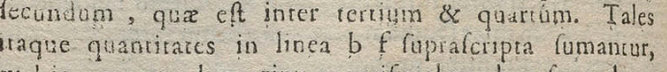


sint que differentiæ c d & d e æquales; horum medium b d dupletur, productâ linea hâc à b vltra e in f, ita ut b f sit duplum b d. Dico b f æquari utrisque lineis, b c primi artificialis, & b e tertij: ab æqualibus enim b d & d f, aufer æqualia c d & d e: scilicet c d, à b d, & d e, à d f: & remanebunt b c & e f necessariò æqualia. Cùm itaque tota b f, æqualis sit vtrisque b e & e f: ergo & vtrisque b e & b c æquabitur, quod erat demonstrandum. Vnde sequitur canon: si trium horum artificialium medium datum duplaueris, & hinc substraxeris extremum datum, reliquum extremorum quæsitum innotescet: & si extrema data conjunxeris, & aggregatum hoc bipartiueris, medium fiet notum.

38. *Quatuor Geometricè proportionalium, sicut factum ex ductu mediorum, æquatur facta ex ductu extremorum: Ita suorum artificialium, aggregatum mediorum æquatur aggregato extremorum. Vnde horum artificialium tribus quibuscunque datis, quorum innotescit.*

Quia horum quatuor proportionalium, ratio quæ est inter primum & secundum, similis est rationi quæ est inter tertium & quartum: Ideò (per penultimè præmissam) suorum artificialium, ea est differentia inter primum & secundum, quæ est inter tertium & quartum. Tales itaque quantitates in linea b f suprascripta sumantur, vt hic, quarum b a primum artificialem, b c secundum, b e tertium, & b g quartum referat, factis differentiis.

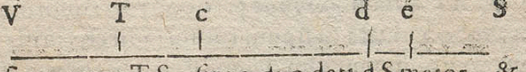


a c & e g æqualibus: Ita ut d in medio c e positum, in medio a g etiam poni necesse est. Iam dico aggregatum b c secundi, & b e tertij, æquari aggregato b a primi, & b g quarti. Nam quia (per præmissam) duplum b d, quod est b f, æquatur vtrique b c & b e: quia differentiæ eorum à b d, videlicet c d & d e sunt æquales. Eâdem ratione, & idem b f æquabitur vtrisque b a & b g: quia eorũ differentiæ à b d, videlicet a d & d g sunt etiam æquales.

Quum

Quum itaque & aggregatum ex b a & b g, & aggregatum ex ex b c & b e, sint iidem duplo b d, quod est b f æqualia: ergo & inter se æquabuntur, quod erat demonstrandum. Vnde sequitur canon, si quatuor horũ artificialium, ab aggregato extremorum datorum, subduxeris alterum mediorum cognitũ, relinquetur reliquum medium quod quærebatur: & si ab aggregato mediorum cognitorum subduxeris alterum extremorum cognitum, relinquetur extremum quæsitum.

39. *Duorum artificialium differentia, est inter duos terminos, ad quorum maiorem se habet sinus totus, vt eorum artificialium minor sinus ad sinuum differentiam: & ad minorem terminum se habet sinus totus, vt artificialium sinus maior ad sinuum differentiam.*



Sit sinus totus T S, sinus duo dati d S major, & e S minor: Vltra S T signetur puncto V distantia T V, ea lege, ut S T se habeat ad T V, ut e S minor sinus, ad d e differentiam sinuum. Deinde citra T versus S, signetur puncto c distantia T c ea lege, vt T S se habeat ad T c, vt d s sinus major, ad d e diffentiam sinuum. Dico differentiam artificialium respondentium sinibus d S & e S, constitui inter terminos V T majorem, & T c minorem. Nam quia ex hypothesi, vt e S ad d e, ita T S ad T V; & vt d S ad d e, ita T S ad T c se habent: ideò etiam ex natura (proportionalium) sequuntur duæ conclusiones: Primò, quod V S se habet ad T S, vt idem T. ad c S. Secundò, quod similis est ratio T S ad c S, rationi quæ est d S ad e S. Et propterea (per 36) differetia artificialium respondentium sinibus d S & e S, æqualis est differentiæ artificialiũ respondentium sinui toto T S, & sinui c S. At hæc differentia (per 34) est artificialis ipsius sinus c S: & hic artificialis inter terminos V T majorem, & T c minorem (per 28 pos.) includitur: quia per primam conclusionem jam dictam, V s major sinu toto se habet ad sinum totum T s, vt idem T s ad c S. Vnde necessariò differentia artificialium respondentium sinibus d S & e S, constituitur inter terminos V T majorem, & T c minorem, quod erat demonstrandum.